TAINY GMOD-T1

Installationsanleitung







Sicherheitshinweise

Allgemein: Das Produkt TAINY GMOD-T1 entspricht der europäischen Norm EN60950,05.2003, Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit.
Lesen Sie vor Gebrauch des Gerätes die Installationsanleitung sorgfältig durch.
Halten Sie das Gerät von Kindern fern, besonders von Kleinkindern.
Das Gerät darf nicht im Freien oder in Feuchträumen installiert und betrieben werden.
Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn Anschlussleitungen oder das Gerät selbst beschädigt sind.

Externe Stromversorgung: Verwenden Sie nur eine externe Stromversorgung die ebenfalls der EN60950 entspricht. Die Ausgangsspannung der externen Stromversorgung darf 30VDC nicht überschreiten. Der Ausgang der externen Stromversorgung muss kurzschlussfest sein.

Bei Anschluss an eine Batterie oder Akkumulator beachten Sie, das zwischen dem Gerät und der Batterie oder Akkumulator eine allpolige Trennvorrichtung (Batteriehauptschalter) mit ausreichendem Trennvermögen sowie eine Sicherung mit ausreichendem Trennvermögen vorzusehen sind.

Beachten Sie Abschnitt 5 dieser Dokumentation – *Technische Daten,* sowie die Einbau- und Nutzungsvorschriften des jeweiligen Herstellers der Stromversorgung, der Batterie oder des Akkumulators.

SIM-Karte: Zur Installation der SIM-Karte muss das Gerät geöffnet werden. Trennen Sie das Gerät vor dem Öffnen von der Versorgungsspannung. Statische Aufladungen können das Gerät im geöffneten Zustand beschädigen. Entladen Sie die elektrische Aufladung Ihres Körper vor dem Öffnen des Gerätes. Berühren Sie dazu eine geerdete Oberfläche, z.B. das Metallgehäuse des Schaltschrankes. Beachten Sie Abschnitt 2.1 dieser Dokumentation – *SIM-Karte einsetzen*.

Umgang mit Kabeln: Ziehen Sie niemals einen Kabelstecker am Kabel aus seiner Buchse, sondern ziehen Sie am Stecker. Kabelstecker mit Schraubbefestigungen (D-Sub.) müssen immer fest angeschraubt werden. Führen Sie die Kabel nicht ohne Kantenschutz über scharfe Ecken und Kanten. Sorgen Sie gegebenenfalls für eine ausreichende Zugentlastung der Kabel.

Achten Sie bitte darauf, dass aus Sicherheitsgründen der Biegeradius der Kabel eingehalten wird.

Die Nichteinhaltung der Biegeradien des Antennenkabels führt zu Verschlechterung der Sende- und Empfangseigenschaften des Gerätes. Der minimale Biegeradius darf statisch den 5fachen Kabeldurchmesser und dynamisch den 15fachen Kabeldurchmesser nicht unterschreiten.

Funkgerät: Verwenden Sie das Gerät niemals in Bereichen, in denen der Betrieb von Funkeinrichtungen untersagt ist. Das Gerät enthält einen Funksender, der gegebenenfalls medizinische elektronische Geräte wie Hörgeräte oder Herzschrittmacher in ihrer Funktion beeinträchtigen kann. Ihr Arzt oder der Hersteller solcher Geräte können Sie beraten. Damit keine Datenträger entmagnetisiert werden, lagern Sie bitte keine Disketten, Kreditkarten oder andere magnetischen Datenträger in der Nähe des Gerätes.

Antennen Montage: Das Einhalten der empfohlenen Strahlungsgrenzwerte der Strahlenschutzkommission vom 13./14. September 2001 muss gewährleistet sein.

Montage einer Außenantenne: Bei der Installation einer Antenne im Freien ist es zwingend erforderlich, dass die Antenne durch Fachpersonal fachgerecht montiert wird. Die Einhaltung der Blitzschutznorm VDE V 0185 Teil 1 bis 4, in ihrer aktuellen Fassung und weiterführende Normen sind dabei vorgeschrieben.

Die Gebäude-Blitzschutzklasse (SK): Bei der Außenmontage darf die Antenne nur innerhalb der Blitzschutzzonen O/E bzw. 1 angebracht werden. Diese Blitzschutzzonen werden durch den Blitzschutzkugelradius vorgegeben.

Das EMV Blitzschutzzonen-Konzept ist einzuhalten. Um große Induktionsschleifen zu vermeiden, ist ein Blitzschutz-Potentialausgleich anzuwenden. Wird die Antenne bzw. das Antennenkabel in der Nähe der Blitzschutzanlage montiert, müssen die Mindestabstände zur Blitzschutzanlage eingehalten werden. Ist dies nicht möglich, ist eine isolierte Montage wie in der Blitzschutznorm VDE V 0185 Teil 1 bis 4, in ihrer aktuellen Fassung beschrieben, zwingend erforderlich.



Warnung !

Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

Produkt Nr. 3159

Dok.-Nr. 3159AD000 Rev. 1.3

Inhalt

1 Einleitung

Das TAINY GMOD-T1 erfüllt folgenden Zweck:

- GPRS-Modem
- GSM-Daten-Modem
- GSM-Fax-Modem
- SMS-Adapter

Das Gerät stellt per Funk Datenverbindungen über ein GSM-Netz her

- IP-Verbindungen per GPRS (**G**eneral **P**acket **R**adio **S**ervice) eines GSM-Netzes (**G**lobal **S**ystem for **M**obile **C**ommunication = Mobilfunknetzes).
- Modem-Verbindungen per CSD (**C**ircuit **S**witched **D**ata)
- Fax-Verbindungen
- Senden und Empfang von SMS (**S**hort **M**essage **S**ervice)

1.1 Betriebsbedingung: GPRS-Teilnehmervertrag

Um das TAINY GMOD-T1 nutzen zu können...

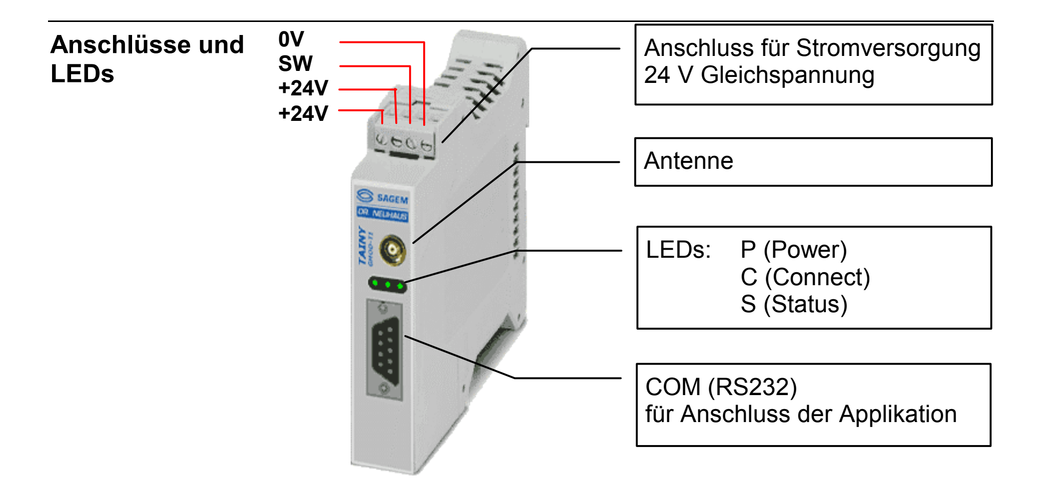
Zur Nutzung des TAINY GMOD-T1 ist erforderlich:

- SIM-Karte eines GSM-Netzbetreibers (z. B. T-Mobile, Vodafone, E-Plus, O2), der GPRS unterstützt
- die Freischaltung des GPRS für den betreffenden Anwender durch den Netzbetreiber

2 Inbetriebnahme

Um das Gerät in Betrieb zu nehmen, führen Sie folgende Schritte in der angegebenen Reihenfolge aus:

		Seite
1.	SIM-Karte einsetzen	7
2.	Gerät anschließen	11
3.	Modem-Treiber unter Windows installieren	13
4.	DFÜ-Verbindung einrichten (unter Windows)	17



LED	Zustand	Bedeutung
P (Power)	Kontinuierlich leuchtend	Betriebsspannung liegt an
	Aus	Betriebsspannung fehlt
C (Connect)	Kontinuierlich leuchtend	GSM-Verbindung besteht (DCD an)
	Aus	Keine GSM-Verbindung
S (Status)	Regelmäßig blinkend	Gerät im GSM-Netz eingebucht
	Flackernd	Daten-Austausch auf COM-Schnittstelle
	Aus	Gerät nicht im GSM-Netz eingebucht

2.1 SIM-Karte einsetzen oder wechseln

➲ Das Gerät muss ausgeschaltet sein, wenn Sie die SIM-Karte einlegen.

➲ Es wird eine Plug-in-SIM-Karte (3 V) verwendet.

1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät von der Versorgungsspannung getrennt ist.

2. Um die SIM-Karte einzulegen, müssen Sie das Gehäuse des TAINY GMOD-T1 öffnen.

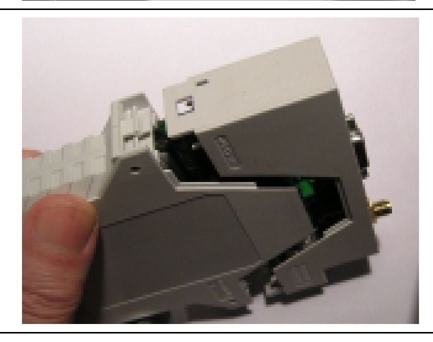
   Oben auf dem Gehäuse und auf der Unterseite befindet sich jeweils ein Verschluss mit Öffnungsklemme.



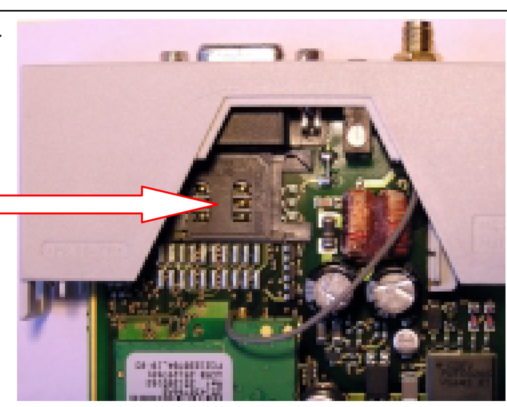
3. Eine der beiden Öffnungsklemmen mit einem geeigneten Gegenstand vorsichtig andrücken (siehe Bild), so dass sich der Verschluss öffnet.



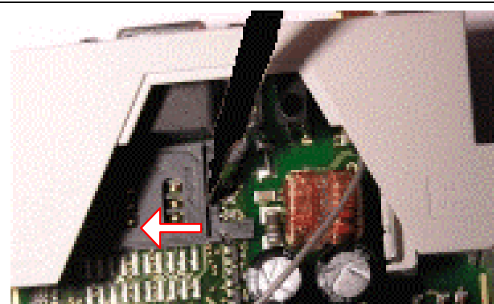
4. Den hinteren Teil des Gehäuses abnehmen.



5. Auf der Platine ist der Halter der SIM-Karte sichtbar.



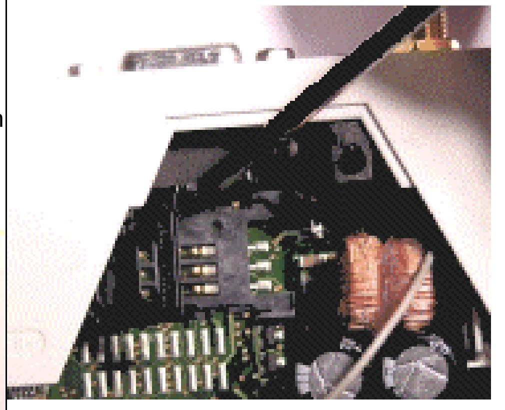
6. Mit dem Fingernagel oder einem geeigneten Gegenstand das Oberteil des SIM-Karten-Halters ungefähr 2 mm in Pfeilrichtung nach links schieben (siehe roter Pfeil in der Abbildung), damit das Oberteil sich hochklappen lässt.



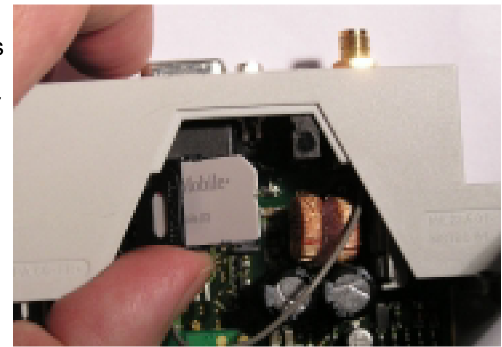
7. Das Oberteil des SIM-Karten-Halters hochklappen, damit Sie die SIM-Karte in dieses Teil einschieben können.

   In der Abbildung unten ist das Fach im Oberteil, in das Sie die SIM-Karte einschieben können, weiß hervorgehoben.





8. Die SIM-Karte so in das Oberteil des SIM-Karten-Halters einschieben, dass die Kontaktfläche unten liegt und die abgeschrägte Ecke der SIM-Karte zur Vorderseite des Gerätes zeigt (siehe Abbildung).



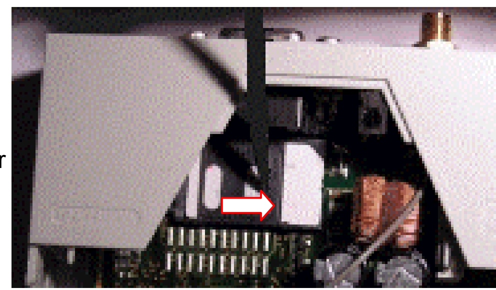
9. Die SIM-Karte so weit einschieben, dass das Oberteil des SIM-Karten-Halters wieder nach unten geklappt werden kann.



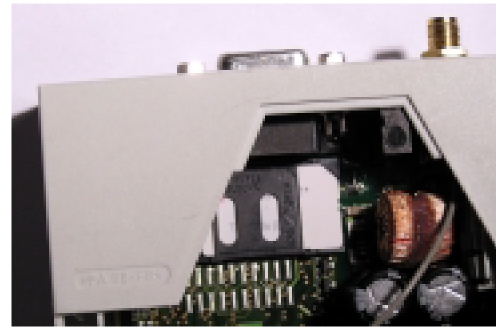
10. Das Oberteil des SIM-Karten-Halters nach unten drücken. Achten Sie auf den Sitz der abgeschrägten Ecke der SIM-Karte (siehe Abbildung).



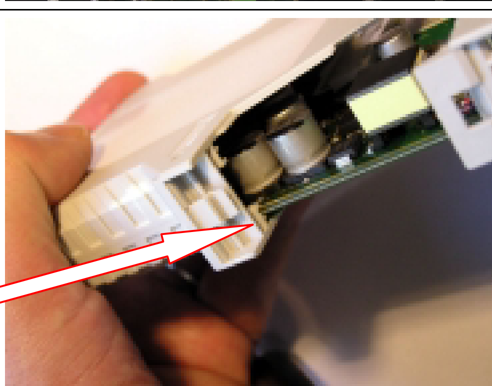
11. Mit dem Fingernagel oder einem geeigneten Gegenstand das Oberteil des SIM-Karten-Halters ungefähr 2 mm in Pfeilrichtung nach rechts schieben (siehe Pfeil in der Abbildung), um den SIM-Karten-Halter zu verriegeln.

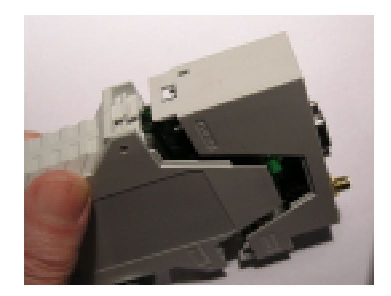


12. Die SIM-Karte ist dann fest im SIM-Karten-Halter verriegelt.



13. Abschließend beide Gehäuseteile wieder zusammenführen. Dazu die Platine in die Schiene oben und unten im Inneren des hinteren Gehäuseteil bringen. Beide Gehäuseteile dann aneinander drücken, damit die Klemmen der Verschlüsse oben und unten einrasten.





2.2 Gerät anschließen

Antenne

Oben auf der Vorderseite des Gerätes ist die Buchse zum Anschließen eines Antennenkabels mit SMA-Stecker.

Empfohlene Impedanz: ca. 50 Ohm

Anschluss für Stromversorgung

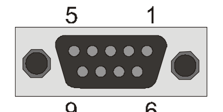
Die Schraubklemmen oben sind zum Anschließen der Stromversorgungsquelle:
24 V Gleichspannung (nominal), $I_{typ.}$ 220mA@24V (Bitte beachten Sie hierzu auch den Abschnitt *Technische Daten*, S. 29.)



Die beiden Schraubklemmen links (24 V) sind miteinander verbunden.

Schalteingang SW: Bei Nichtbenutzen, die beiden mittleren Schraubklemmen (+24V und SW) brücken.

Serielle Schnittstelle COM



Serielle Schnittstelle V.24/V.28 zum Anschluss eines Daten-Endgerätes, z.B. eines PCs.

Die max. Länge des Anschlusskabel darf 15m nicht überschreiten.

Anschlussbelegung:

1	DCD	**6**	DSR
2	RXD	**7**	RTS
3	TXD	**8**	CTS
4	DTR	**9**	RI
5	SGND		

2.3 Gerät einschalten/ausschalten

Stellen Sie sicher, dass das TAINY GMOD-T1 korrekt angeschlossen ist (siehe Abschnitte *Gerät anschließen* und *Technische Daten*).

Gerät einschalten Sobald das Gerät mit Strom versorgt wird und der Schalteingang (SW) aktiv ist, startet es.

GSM-Modul ausschalten (Empfohlen) Schalten Sie das GSM-Modul mit dem Befehl **AT+CPOF** ab, bevor Sie die Spannungsversorgung unterbrechen. Nur so ist gewährleistet, dass sich das Modul vor dem Ausschalten korrekt aus dem GSM-Netz abmeldet.

Gerät ausschalten Das Gerät schaltet sich wieder ab, wenn die Betriebsspannung unterbrochen wird.

2.4 Modem-Treiber unter Windows installieren

Wird das Gerät mit einem Rechner betrieben, der unter Windows läuft, dann empfehlen wir, den mitgelieferten Modem-Treiber zu installieren.

Die nachfolgende Anleitung zeigt Dialogfelder, die angezeigt werden bei der Installation unter Windows XP. Wenn Sie eine andere Windows-Version (Windows 2000) benutzen, gehen Sie entsprechend vor.

Unter Windows 2000 und Windows XP müssen Sie als Administrator angemeldet sein. Achten Sie bitte darauf, dass für die ausgewählte Schnittstelle keine weiteren Modemtreiber installiert sind oder werden.

Folgen Sie der nachfolgenden Anleitung und der auf dem Bildschirm:

1. Legen Sie die zum Lieferumfang gehörende CD ins CD-ROM Laufwerk.

   Falls automatisch eine Aktion ausgeführt wird, brechen Sie diese ab.

---

2. **Start, Systemsteuerung** klicken.

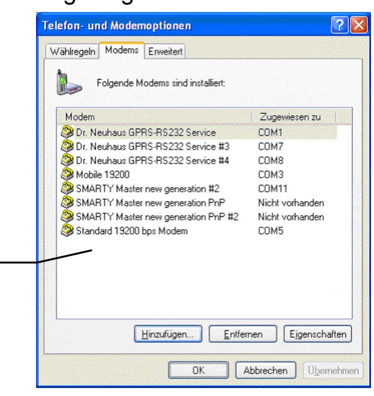
   Folge:

   Das Dialogfeld *Systemsteuerung* wird angezeigt. Gegebenenfalls *Zur klassischen Ansicht wechseln*.

   Telefon- und Modemoptionen doppelklicken.

---

3. Folge: Das Dialogfeld *Telefon- und Modemoptionen* wird angezeigt.



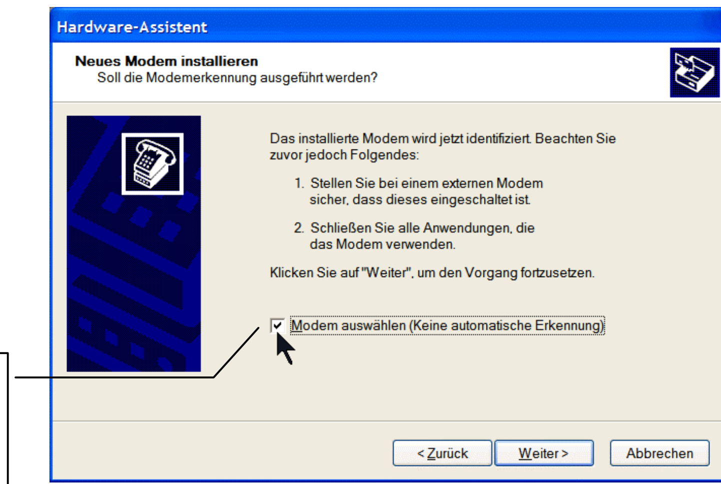
Beispiel: mehrere Modem-Treiber bereits installiert

Auf der Registerkarte *Modems* **Hinzufügen...** klicken.

4. Der Hardware-Assistent erscheint, um ein neues Modem zu installieren.

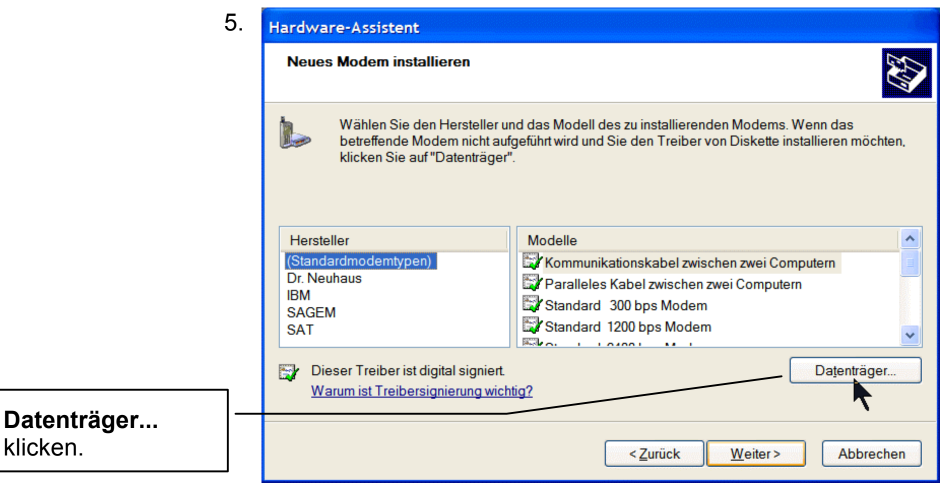
   Wenn dieses Dialogfeld angezeigt wird...

Modem auswählen (Keine automatische Erkennung)



Wählen Sie **Modem auswählen (Keine automatische Erkennung)**. Dann **Weiter >** klicken.

5.

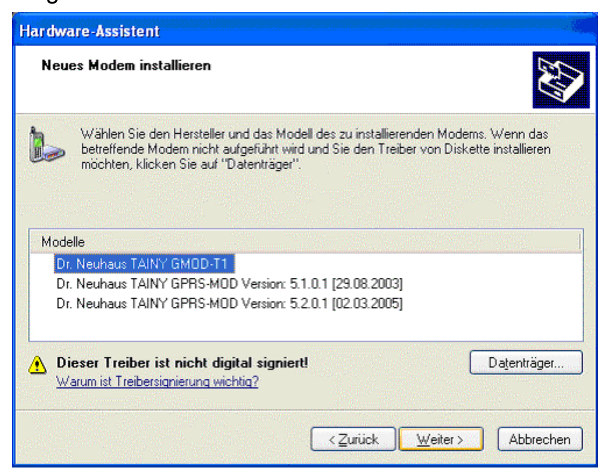


Datenträger.... klicken.

6. Im nächsten Dialogfeld zur eingelegten CD-ROM wechseln und dort zum Ordner *Driver*.

   Wählen Sie aus: **TAINY_MOD_T1.INF**

   Folgen Sie den Instruktionen auf dem Bildschirm.



   Weiter > klicken.

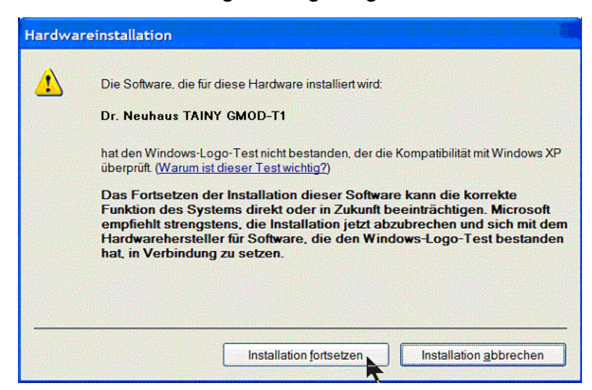
---

7. Als nächstes werden Sie aufgefordert, die Anschlüsse für die Modeminstallation auszuwählen.

   Wählen Sie hier den COM-Port Ihres Rechners aus, an dem das Gerät angeschlossen ist.

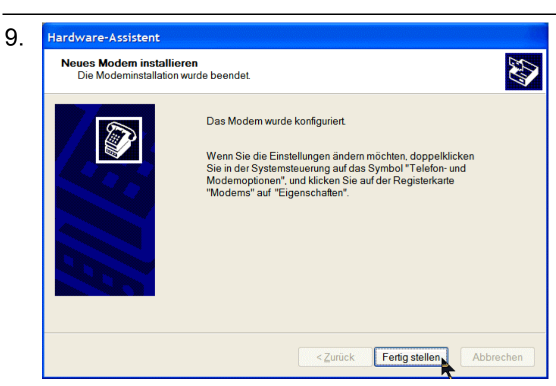
   Anschließen **Weiter >** klicken.

8. Wenn dieses Dialogfeld angezeigt wird...



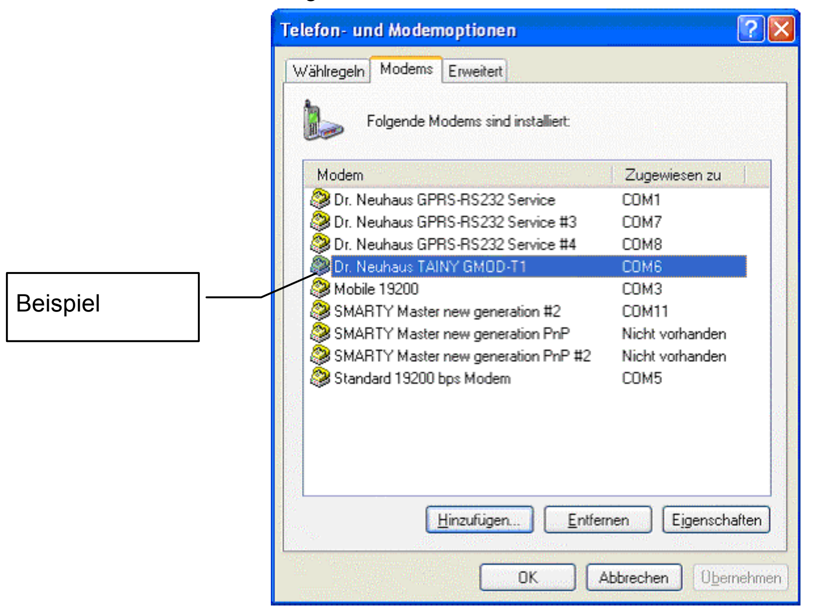
   Klicken Sie **Installation fortsetzen**.

9.



Fertig stellen klicken.

10. Nach Abschluss der Installation wird der installierte Modem-Treiber im Dialogfeld *Telefon- und Modemoptionen* mit aufgelistet.



OK klicken, um das Fenster zu schließen.

2.5 DFÜ-Verbindung einrichten (unter Windows)

Zweck der DFÜ-Verbindung

Damit Sie eine GPRS-Verbindung herstellen können, bei der das PPP-Protokoll (Point to Point Protocol) verwendet wird, müssen Sie unter Windows eine DFÜ-Verbindung einrichten.

Das PPP-Protokoll wird z. B. benutzt bei Wählverbindungen ins Internet oder in ein privates Netz, bei dem das IP Control Protocol (IPCP) verwendet wird. Es ermöglicht den Transport von IP Datenpaketen über eine PPP-Verbindung.

Die Einrichtung einer DFÜ-Verbindung ist nicht erforderlich für

Nicht notwendig für:

- Datenübertragung z. B. per Terminalprogramm
- Fax-Übertragung
- SMS (Short Message Service)

DFÜ-Verbindung einrichten

Die nachfolgende Anleitung zeigt Dialogfelder, die angezeigt werden bei der Einrichtung einer DFÜ-Verbindung unter Windows XP. Wenn Sie eine andere Windows-Version (Windows 2000) benutzen, gehen Sie entsprechend vor.

Unter Windows 2000 oder Windows XP müssen Sie als Administrator angemeldet sein.

Voraussetzung:

Sie haben den Modem-Treiber installiert (siehe Seite 13)

Folgen Sie der nachfolgenden Anleitung und der auf dem Bildschirm:

1. **Start, Systemsteuerung** klicken.

   Folge:

   Das Dialogfeld *Systemsteuerung* wird angezeigt.
   Gegebenenfalls *Zur klassischen Ansicht wechseln*.

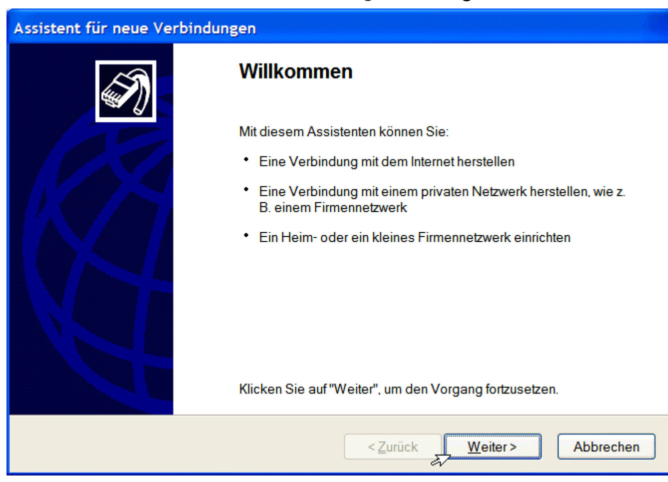
   Netzwerkverbindungen doppelklicken.

   Folge:

   Das Dialogfeld *Netzwerkverbindungen* wird angezeigt.

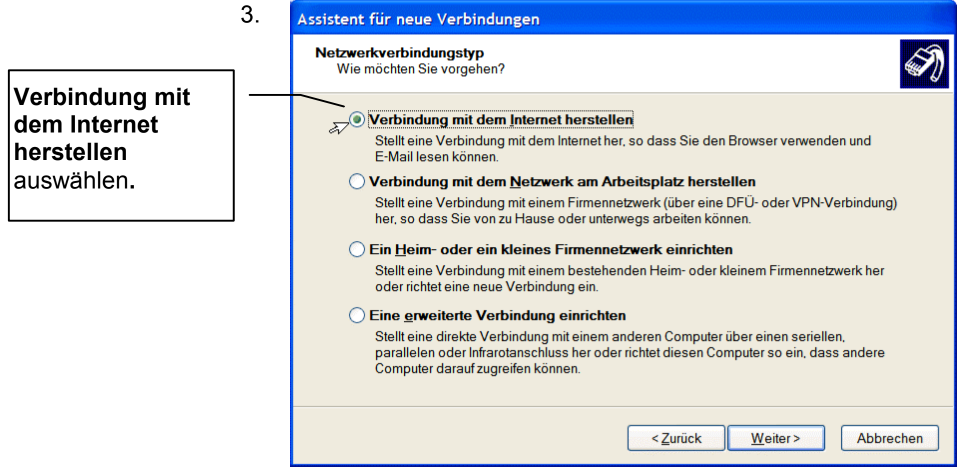
   Neue Verbindung erstellen klicken.

2. Der *Assistent für neue Verbindungen* wird gestartet.



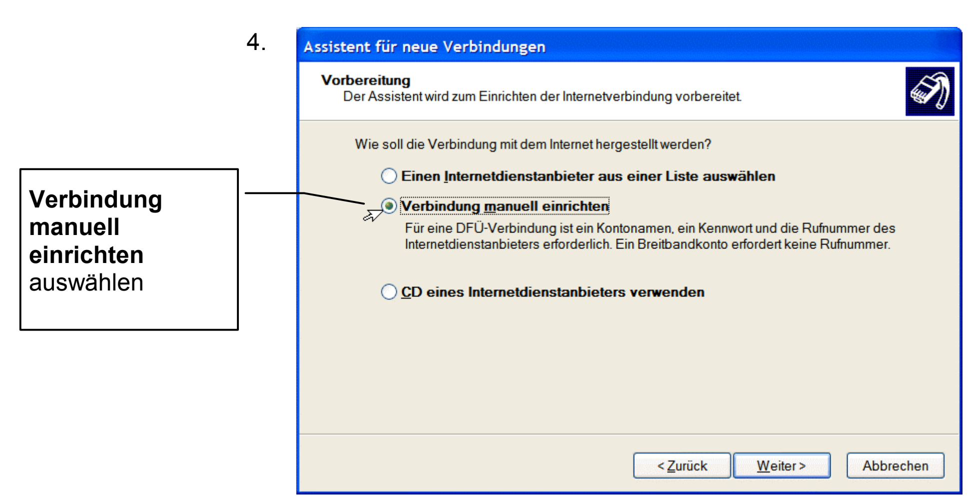
Weiter > klicken.

3.



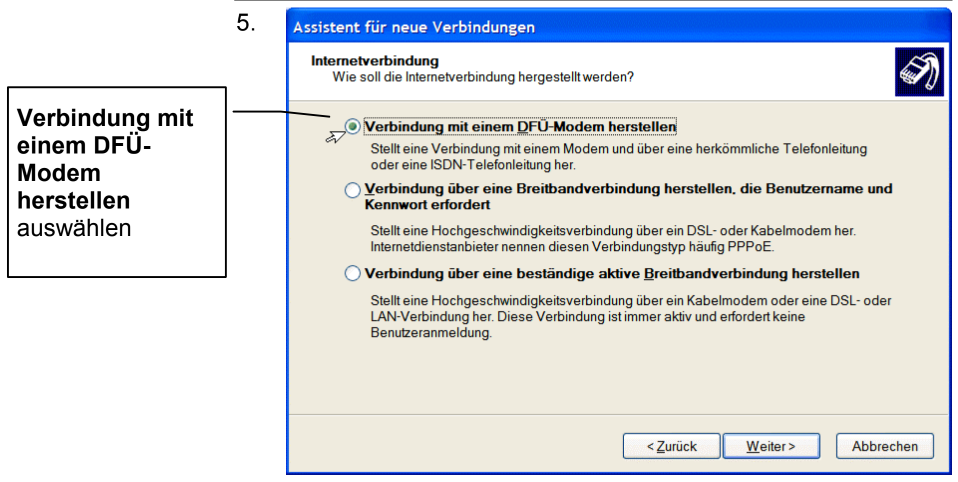
Verbindung mit dem Internet herstellen auswählen und **Weiter >** klicken.

4.



Verbindung manuell einrichten auswählen and **Weiter >** klicken.

5.

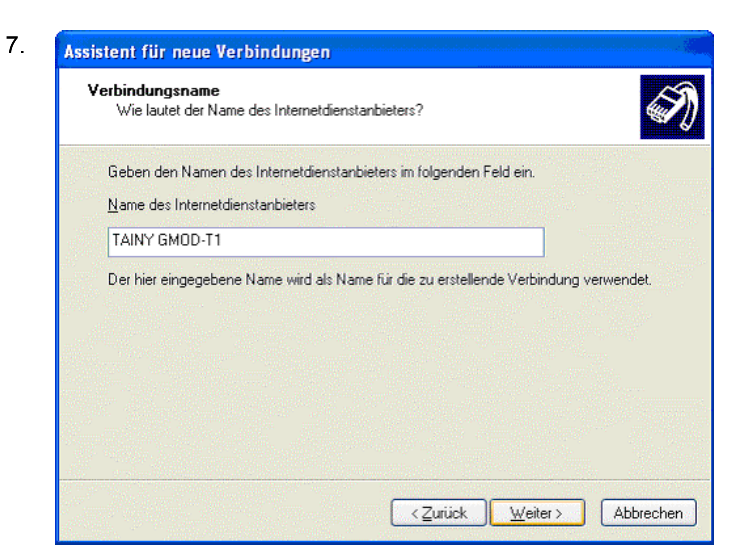


Verbindung mit einem DFÜ-Modem herstellen auswählen und **Weiter >** klicken.

---

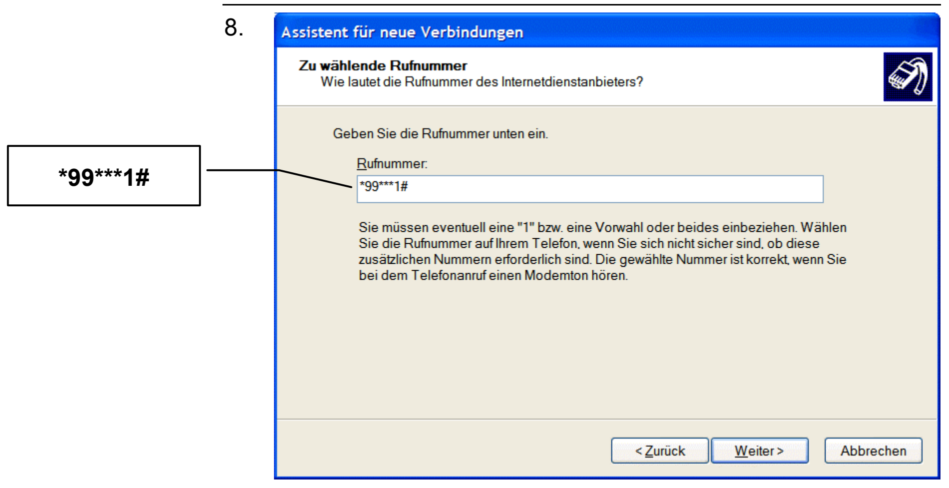
6. Wenn Sie aufgefordert werden, ein Modem anzugeben, wählen Sie:
   Dr. Neuhaus TAINY GMOD-T1

7.



Geben Sie der DFÜ-Verbindung eine beliebigen Namen, der ihren Zweck beschreibt. Dann **Weiter >** klicken.

8.



Geben Sie die Telefonnummer an für den Zugang zum Internet: ***99***1#**

Dann **Weiter >** klicken.

➲ Bei Windows 2000 im entsprechenden Dialogfeld die Option *Ortskennzahl und Wähleinstellungen verwenden* deaktivieren!

9.

Assistent für neue Verbindungen

Internetkontoinformationen
Sie benötigen einen Kontonamen und ein Kennwort für die Anmeldung an Ihrem Internetkonto.

Geben Sie einen Kontonamen und ein Kennwort für den Internetdienstanbieter ein. Schreiben Sie diese Informationen auf und verwahren Sie sie an einem sicheren Ort. (Wenden Sie sich an den Internetdienstanbieter, wenn Sie den Kontonamen oder das Kennwort eines vorhandenen Kontos vergessen haben.)

Benutzername: xxx

Kennwort: •••

Kennwort bestätigen: •••

☑ Diesen Kontonamen und Kennwort für die Internetverbindung aller Benutzer dieses Computers verwenden

☑ Verbindung als Standardinternetverbindung verwenden

☑ Internetverbindungsfirewall für diese Verbindung aktivieren

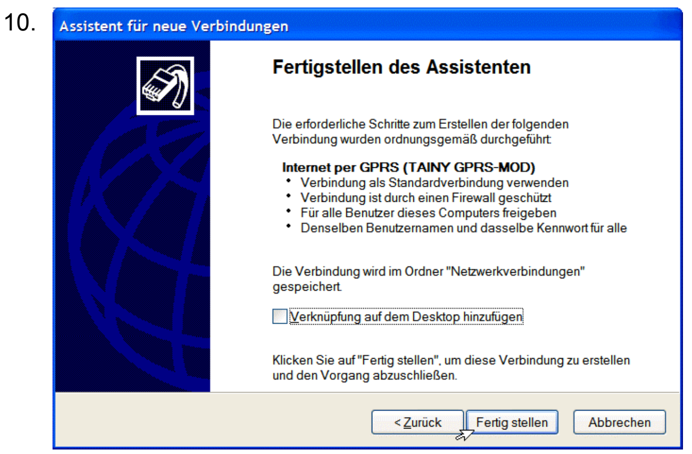
< Zurück | Weiter > | Abbrechen

Geben Sie hier Ihren Benutzernamen und das Passwort ein.

Sie finden diese in Ihrem Teilnehmervertrag. Oder erfragen Sie diese Angaben bei Ihrer Mobilfunk-Telefongesellschaft.

Weiter > klicken.

10.



Fertig stellen klicken. Damit ist die Einrichtung der DFÜ-Verbindung abgeschlossen.

DNS-Serveradresse angeben

Wenn Sie bei Nutzung des Internetdienstes World Wide Web in Ihrem Browser auch „normale“ Internetadressen (in der Form *www.neuhaus.de*) eingeben wollen, muss Ihr Browser zur Namensauflösung auf einen DNS-Server zugreifen. Der DNS-Server gibt die IP-Adresse zurück, unter der Ihr Browser dann die betreffende Website findet.

Um Ihrer DFÜ-Verbindung für die GPRS-Verbindung den DNS-Server Ihres Netzbetreibers bekannt zu geben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das *Eigenschaften*-Dialogfeld der eingerichteten DFÜ-Verbindung für die **COM**-Schnittstelle des TAINY GMOD-T1. (Verbindungssymbol mit der rechten Maustaste anklicken und im Kontextmenü **Eigenschaften** klicken.)
2. Unter **TCP/IP-Einstellungen** die IP-Adresse des DNS-Servers Ihres Netzbetreibers eintragen.

Info: Die IP-Adresse des DNS-Servers sollte aus den Unterlagen hervorgehen, die Sie von Ihrem Netzbetreiber haben. Sonst informieren Sie sich über dessen Hotline oder Website.

3 Betrieb

Zum Betreiben des Gerätes muss dem Gerät die PIN (PIN = **P**ersonel **I**dentification **N**umber) der eingesetzten SIM-Karte bekannt sein, außerdem der APN (**A**ccess **P**oint **N**ame). Der APN legt das Ziel von GPRS-Verbindungen fest.

➲ Die PIN und der APN werden nicht im TAINY GMOD-T1 gespeichert. Sie müssen nach jedem Einschalten erneut gesetzt werden.

➲ PIN und APN können über AT-Kommandos gesetzt werden.

Steuerung durch Anwendungen

Im Allgemeinen wird die Anwendung bzw. das Anwendungsprogramm, das Sie auf dem angeschlossenen Computer ausführen, das Gerät steuern. Das heißt, die Befehle zur Herstellung und zum Abbau einer Daten- oder Sprachverbindung per GSM- oder GPRS-Netz werden von der Anwendung an das Gerät gegeben. Dazu kommuniziert die Anwendung mit dem Gerät über AT-Befehle wie mit einem beliebigen anderen Modem. Eine Liste aller unterstützten AT-Befehle finden Sie in der PDF-Datei *AT Command Set* auf der mitgelieferten CD.

Die vielseitigen Funktionen des Gerätes werden von der benutzten Anwendung nicht unbedingt alle bedient. Darum beachten Sie bitte folgende Punkte:

- Ein- und Ausschalten des Gerätes - siehe Seite 12
- Ausschalten des GSM-Moduls – siehe Seite 12
- PIN und APN müssen dem Gerät nach jedem Einschalten erneut bekannt gegeben werden.
- Verbindungen, bei denen das PPP-Protokoll benutzt wird, z. B. GPRS-Verbindungen ins Internet, müssen evtl. manuell initiiert werden - siehe Seite 25.

Steuerung direkt mit AT-Kommandos

Sie können dem Gerät auch direkt AT-Kommandos geben, damit es die gewünschten Funktionen erfüllt. In diesem Fall benutzen Sie ein beliebiges Terminal-Programm, um die AT-Kommandos einzugeben. (Siehe *Arbeiten mit einem Terminal-Programm*, Seite 26.)

Oder Sie programmieren Ihr eigenes Kommunikationsprogramm, das speziell Ihre Zwecke erfüllt.

➲ Eine Liste von AT-Befehle finden Sie in der PDF-Datei *AT Command Set* auf der mitgelieferten CD. (Bitte beachten Sie, dass keine Voice-Funktionalität unterstützt wird.)

Erst PIN eingeben Bitte geben Sie vor anderen AT-Befehlen zunächst die PIN der eingesetzten SIM-Karte ein. Solange keine PIN eingegeben ist, werden die meisten AT-Befehle mit ERROR beantwortet.

3.1 PIN eingeben und APN setzen

PIN eingeben Sie setzen die PIN mit dem Befehl

AT+CPIN="xxxx"

Sehen Sie hierzu bitte auch Abschnitt *Arbeiten mit einem Terminal-Programm*, **Seite 26.**

APN setzen APN ist z. B. der Standard APN Ihres GSM-Netzbetreibers für den Übergang vom GPRS-Netz ins Internet (bei T-Mobile in Deutschland ist das: **internet.t-d1.de**). Oder das ist der APN zum Übergang in Ihr Firmennetz. Dazu muss dieses direkt mit dem GPRS-Netz verbunden sein.

Sie setzen den APN mit dem Befehl

AT+CGDCONT=1,"IP","<APN>","0.0.0.0",0,0

Sehen Sie hierzu bitte auch Abschnitt *Arbeiten mit einem Terminal-Programm*, Seite 26.

➲ Die PIN und der APN werden nicht im TAINY GMOD-T1 gespeichert. Sie müssen nach jedem Einschalten des GSM-Moduls bzw. des gesamten Gerätes erneut gesetzt werden.

3.2 GPRS- bzw. Internet-Verbindungen herstellen und trennen

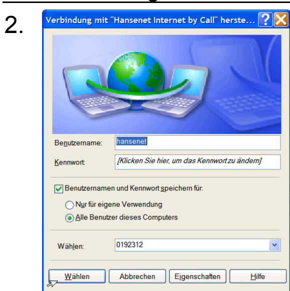
Um mit einem Web-Browser oder E-Mail-Client in Verbindung zu treten mit einem Host im Internet oder einem privaten Netz, das fest ans GPRS-Netz angeschlossen ist, müssen Sie zunächst die DFÜ-Verbindung ins Internet herstellen.

Die Verbindung herstellen

1. Doppelklicken Sie das Symbol, das die Verbindung repräsentiert

   Folge:

   Das Dialogfeld zum Herstellen der Verbindung wird angezeigt.

2. 

   Wählen klicken.



Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird rechts unten auf dem Bildschirm ein Symbol angezeigt, das das Bestehen der Verbindung signalisiert.

Um Internet-Dienste zu benutzen, starten Sie das entsprechende Programm, z. B. Ihren Web-Browser oder Ihr E-Mail-Programm.

Die Verbindung trennen

1. Das Symbol (unten rechts auf dem Bildschirm), das die aktive Verbindung signalisiert, mit der rechten Maustaste anklicken, damit sich das Kontext-Menü öffnet.
2. Im Kontext-Menü klicken Sie **Verbindung trennen**.

4 Eingabe von AT-Befehlen

Das Gerät wird über AT-Kommandos gesteuert, die ihm entweder von der angeschlossenen Anwendung übermittelt werden oder durch manuelle Eingabe über ein Terminal-Programm, z. B. *HyperTerminal*, das zum Windows-Zubehör gehört.

Zuerst die PIN eingeben

Bitte geben Sie vor anderen AT-Befehlen zuerst die PIN ein. Solange keine PIN eingegeben ist, werden die meisten AT-Befehle mit **ERROR** beantwortet.

Arbeiten mit einem Terminal-Programm

Um das Gerät direkt mit AT-Kommandos zu steuern, benutzen Sie ein Terminal-Programm, z. B. *HyperTerminal*, das zum Windows-Zubehör gehört.

Achten Sie auf folgende Einstellungen:

Verbindung herstellen über:	TAINY GMOD-T1 Treiber oder direkt COM-Port, an dem das Gerät angeschlossen ist
Geschwindigkeit:	57600 bit/s
Datenbits:	8
Parität:	keine (**N**o)
Stoppbits:	1
Duplex:	voll (**F**ull)

Lokales Echo ein- bzw. ausschalten

Damit Sie Ihre Eingaben auf dem Bildschirm sehen, schalten Sie gegebenenfalls das lokale Datenecho ein. Geben Sie dazu folgendes Befehl an das Gerät: **ATE1**

Mit folgendem Befehl können Sie das lokale Datenecho wieder ausschalten: **ATE0**

4.1 Die AT-Befehlssprache

Syntax

Die AT-Befehlssprache ist ein Standard zur Steuerung von Modems. Sie ist zeilenorientiert. Jede Befehlszeile beginnt mit **AT** (für ATtention) gefolgt vom eigentlichen Befehl und endet mit ↵ (Eingabe-Taste).

Beispiel: ATD444444 ↵
bedeutet: wähle (D für Dial) 444444

Von dieser Regel gib es nur 2 Ausnahmen:

Der Befehl +++ zum Wechseln in den Kommandomodus (s. u.) und der Befehl **A/**, mit dem die letzte eingegebene Befehlszeile wiederholt wird.

Kommandomodus, Transparentmodus

Das Gerät wird durch AT-Kommandos nur dann angesprochen, wenn es sich im Kommandomodus befindet.

Es befindet sich im *Kommandomodus*,

- wenn keine Verbindung besteht,
- wenn während einer Verbindung die Sequenz Pause +++ eingegeben worden ist.

Das Gerät nimmt keine AT-Kommandos an, wenn es sich im Transparentmodus befindet.

Es befindet sich im *Transparentmodus*,

- wenn eine Verbindung besteht,
- wenn bei bestehender Verbindung mit +++ in den Kommandomodus gewechselt wurde und dann mit **ATO** wieder zurück in den Transparentmodus geschaltet worden ist.

4.2 Einige AT-Befehle

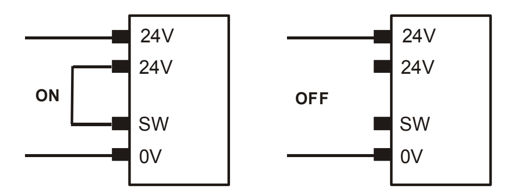
Befehl	Erläuterung	Antwort des Gerätes
AT+CPIN="xxxx"	Eingabe der PIN	**OK** /ERROR
AT+CPIN?	PIN Status überprüfen	**READY** / SIM PIN
AT+CGDCONT=1,"IP","<APN>",“0.0.0.0",0,0	APN setzen	**OK** /ERROR
AT+CREG?	Status im GSM-Netz prüfen	**+CREG 0,1** (registered) +CREG 0,3 (reg. denied) +CREG 0,5 (roaming)
AT+CSQ	Signalqualität prüfen	+CSQ: xx,99 0 < xx < 31 xx sollte größer als 10 sein. Das Minimum ist 5
ATD<nnn> **(ohne Semikolon)**	Wählt die Nummer <nnn> (Daten-, Fax-, GPRS-Verbindung)	**CONNECT** BUSY NO CARRIER
ATA	Ankommenden Ruf annehmen	**OK**
+++ ATH	Datenverbindung beenden	**OK**

➲ Eine Liste von AT-Befehlen finden Sie in der PDF-Datei *AT Command Set* auf der mitgelieferten CD. (Bitte beachten Sie, dass keine Voice-Funktionalität unterstützt wird.)

5 Technische Daten

Applikations-Schnittstelle (COM)	Steuerung	AT-Kommandos
	Standard	RS-232 (V.24 / V.28)
	Geschwindigkeit	300 bit/s bis zu 57.600 bit/s
Luftschnittstelle	GSM-Modul	GPRS / CSD / Triple band
	GPRS	Multislot Class 10: bis zu 2 Uplinks / bis zu 4 Downlinks (max. 5 Slots); Kodierungsverfahren: CS-1, CS-2, CS-3, CS-4
	SMS	MO/MT/CB
	Sendeleistung	GSM - 900 MHz (max. 2W) DCS – 1800 MHz (max. 1W) PCS – 1900 MHz (max. 1W)
	Antennen-anschluss	Impedanz nominal: 50 Ohm, Buchse: SMA
Spannungs-versorgung	Eingangs-spannung	18-30 VDC (24 VDC nominal)
	Eingangsstrom	$I_{typ.}$ 430mA@12V (I_{Peak} 1,2A), $I_{typ.}$ 220mA@24V
	Schaltstrom	Iswitch max. <1mA
Umwelt-bedingungen	Temperatur-bereich	Betrieb: –20°C bis +70°C (>55°C Derating) Lagerung: –25°C bis +85°C
	Luftfeuchtigkeit	0-95 %, nicht kondensierend
Gehäuse	Bauform	Hutschienen-Gehäuse
	Material	Kunststoff
	Schutzart-/klasse	IP40
	Abmessungen	114 mm x 22,5 mm x 99 mm (T x B x H)
	Gewicht	Ca. 150g
Prüfung/Zulassung	CE, R/TTE (GSM), GSM/GPRS-Modul mit GCF-Zulassung	
	EMV/ESD	EN 55024, EN 55022 Klasse A, EN 61000-6-2
	Elektrische Sicherheit	EN 60950
Zubehör	Antennen	Geräteantenne, Stationsantenne Indoor, Flächenantenne, Stationsantenne Outdoor
	Netzteil	Weitbereichsnetzteil (Hutschienenmontage), Input nom.: 100-240VAC
	Sonstiges	Adapter DB9<-> Klemmleiste
Lieferumfang	Gerät, CD mit Handbuch/ Modemtreiber	
Bestellnummer	TAINY GMOD-T1, Artikel-Nr.: 315902	

Schalteingang



Iswitch max. <1mA

Copyright Statement

Dr. Neuhaus Telekommunikation GmbH

Papenreye 65, D-22453 Hamburg

Fax.: +49 (40) 55304-180

Internet: http://www.neuhaus.de

E-Mail: Kundendienst@neuhaus.de

Technische Änderungen vorbehalten.

Alle Lieferungen und Leistungen erbringt die Dr. Neuhaus Telekommunikation GmbH auf der Grundlage der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Dr. Neuhaus Telekommunikation GmbH in der jeweils aktuellen Fassung. Alle Angaben basieren auf Herstellerangaben. Keine Gewähr oder Haftung bei fehlerhaften und unterbliebenen Eintragungen.

Der Inhalt dieses Handbuchs und die technischen Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die Beschreibungen der Spezifikationen in diesem Handbuch stellen keinen Vertrag da.

Produkt Nr. 3159

Dok.-Nr. 3159AD000 Rev. 1.3